

A SZÁRAZONÁLLÁSI IDŐ RÖVIDÍTÉSÉNEK LEHETŐSÉGE A TEJELŐ SZARVASMARHA-TENYÉSZTÉSBEN

SZABARI MIKLÓS¹ - PETHÓ GÉZA² - LEONHARDT BEATRIX⁴ - SZÖGI SZILVIA¹ -
BOKOR ÁRPÁD¹ - BOKOR JULIANNA³ - BAKOS GÁBOR⁵ -
KALMÁR SÁNDOR⁴ - STEFLER JÓZSEF¹

¹Kaposvári Egyetem, ÁTK, Nagyállat-tenyésztési és Termelés-technológiai Tanszék

²USA, California-Bakersfield

³Kaposvári Egyetem, Egészségtudományi Centrum

⁴Kaposvári Egyetem, GTK, Vállalatgazdasági és Szervezési Tanszék

⁵Dalmandi Mg ZRt

szabari.miklos@ke.hu

ABSTRACT

During the recent decades, cattle-breeding developed significantly. The level of production has increased, but it was accompanied by poor fertility and decreasing useful lifetime. The farmers have many problems, such as reproductional troubles, production limited with quotas, fluctuating milk price. For the farmers, it is necessary to use competely their remains in the work of production, breeding and management to improve the and profitability. Thus it is essential to think over some technological procedures. There was an opportunity in the productive of holstein-friesian animals to reduce the length of dry period to increase the milk production. In this study the authors have investigated the effect of the length of the dry period on the previous lactation milk production, the development of mastitis and the mortality. This study has analysed the data from 4 years (n=3626) from a dairy farm (Bakersfield, California, USA) dealing with milk production. The authors assessed that the reduction of the dry period with 10 days hasn't had significant effect on the following milk production and the parameters of mastitis; and the increase mortality is not expected. According to this we can assume that the reduction of the length of dry period in certain circumstances may improve the effect of milk production without significant disadvantages.

Keywords: dry period decrease, milk production, mastitis, mortality

BEVEZETÉS

A tejelő szarvasmarha-ágazatban a tejpiaci válság, a költségek növekedése és a romló funkcionális tulajdonságok által okozott „kettős nyomás” a lehetséges tartalékok feltárására és mobilizálására ösztönöz. Többek között így került a figyelem középpontjába a szárazonállási idő hosszának esetleges módosítása. A szárazonállás ökonómiai értelemben improduktív időszak, és amennyiben a laktáció ennek „rovására” megnyújtható, úgy az ökonómiai hatékonyság javítható.

Biológiaiilag az ellésre való előkészítés az apasztással kezdődik meg. Az ezt követő szárazonállás időszaka a következő laktációs tejtermelés, a könnyű ellés, de mindenekelőtt a sikeres újra-vmhesülés megalapozására szolgál. Ha szakszerűen gondoskodunk az állatok táplálóanyag-ellátásáról és elhelyezéséről, akkor sokat tettünk a komplikáció-mentes ellésért, az ezt követő sikeres újra-vmhesülésért és a következő laktációrét.

Két laktáció között a gyakorlatban általánosan elfogadott szárazonállási idő 60 nap. A korábbi vizsgálatok eredményeiből arra a következtetésre jutottak, hogy 60 napos szárazonállás jelenti a biológiai és ökonómiai optimumot (KLEIN ÉS WOODWARD, 1943; LOTAN ÉS ALDER, 1976). Nem kizárt ugyanakkor, hogy az intenzív nagyteljesítményű fajták kitenyésztésével ezek az értékek is változnak, illetve az optimum más tartományba kerül. Az egyre növekvő tejtermelési szint, illetve a javuló perzisztencia mellett, sok állat termel még magas szinten a vemhessége 7. hónapjában, és

aggályosnak tűnik 20-25 kg napi tejtermelésű állatok elapasztása. Ezért fordul egyre több figyelem a laktáció megnyújtásának a lehetőségére a szárazonállási idő rovására.

Az ilyen törekvések megalapozását szolgálják azok az újabb vizsgálatok, amelyben a szárazonállás idejének és az egyéb tulajdonságoknak az összefüggését a nagy teljesítményű állományokban ellenőrizték. BACHMAN (2002), illetve GULAY ÉS MTSAL (2003) vizsgálataiban a rövidített szárazonállási idő egy bizonyos mértékig nem volt hatással a következő laktációs termelésre, viszont eredményük szerint a plusz 30 tejelő nap alatt kinyert többlet tej jelentős. A vizsgálatba vont egyedek száma 66 és 84 volt (BACHMAN, 2002). KUHN ÉS MTSAL., (2006) 4173 tenyészet adatait ($n=458370$) elemezve azt is megállapították, hogy a szárazonállási időnek a túlzott csökkentése nem ajánlott. 40 napnál rövidebb szárazonállási idő esetén 10-30%-al csökken a következő laktációs tejtermelés (ANNEN ÉS MTSAL., 2004). A szárazonállási idő hosszának a tejtermelésre gyakorolt hatása a laktáció számától is függ (KUHN ÉS MTSAL., 2006A).

A tejtermelés szempontjából 50-59 napos szárazonállási időt javasol KEOWN ÉS EVERETT (1986). Hasonló megállapításra (50 nap) jutott SORENSEN ÉS ENEVOLDSEN (1991) különböző tenyészetek kettőshasznú állományainak a termelési adatai alapján. A szárazonállási idő legfeljebb 20 napos mérséklésre tesz javaslatot MAKUZA ÉS MCDANIAL (1996). A szárazonállási idő 30 nappal való csökkentésének a lehetőségéről számol be GULAY ÉS MTSAL. (2003). Az átféjt (0. nap szárazonállás) egy szerző sem javasolja.

Kizárólagosan a tejalkotóknak, a zsír- és fehérje-mennyiségének a maximumának a vizsgálatok az derült ki, hogy a szárazonállási idő rövidítése révén nyerhető többlet tej a tejalkotó részek bizonyos csökkenésével jár együtt, mert amikor a tej hasznosanyagtartalmát elemezték gyakorlatilag a 60 nap bizonyult a legoptimálisabbnak (KUHN ÉS MTSAL., 2006).

Az is köztudott, hogy a nem megfelelő hosszú szárazonállási idő szükséges többek között a tögy megfelelő regenerálódáshoz, a maximális következő laktációs tejtermelés érdekében (CAPUCO ÉS MTSAL., 1997). A 40 napnál rövidebb idő nem elégséges a tögy mirigyállományának a regenerálódáshoz (HURLEY, 1989). Az is intőjel, hogy a szomatikus sejtszám az 50 napnál rövidebb szárazonálláskor kedvezőtlenül alakul (KUHN ÉS MTSAL., 2006).

Az idézett vizsgálatok arra utalnak, hogy tejtermelés növelése szempontjából vannak lehetőségek a szárazonállási idő mérséklésében.

ANYAG ÉS MÓDSZER

A szárazonállási idő módosításának a lehetősége Magyarországon is aktuális. Első lépésként egy a hazaihoz hasonló termelési szintű USA-beli telep adatainak elemzésével igyekeztünk a tisztánlátáshoz hozzájárulni.

A termelési adatok a Californiai Bakersfield tehenészetből származnak. A telepen 1800 tehenet tartanak, kötetlenül, ún. „dry lot” karámokban. Az állomány átlagos laktációs termelési szintje 8805kg. A főbb szaporodásbiológiai mutatók a következők: termékenyítési-index 2,6, a két ellés közti idő 400 nap. A telepen tudatosan nem törekedtek a szárazonállási idő rövidítésére, de miután az apasztást – ökonómiai megfontolásokból – a napi tejtermeléshez igazították (ez esetünkben 15kg/nap tejtermelést jelentett), törvénytörően „keletkeztek” rövidebb-hosszabb szárazonállási időszakok.

A statisztikai értékelések érdekében a szárazonállási időket intervallum csoportokba soroltuk. Az ilyen jellegű elemzések legnagyobb problémáját a standard 60 napos

szárazonállási időn kívül eső állatok csekély száma jelenti. A probléma kiküszöbölésére a szárazonállási időket, szűkebb-tágabb időintervallumot felölelő csoportokba soroltuk és az összehasonlítást az így létrehozott csoportokon keresztül végeztük el (1. táblázat).

1 táblázat. A szárazonállási-idő hosszának a csoportosítása

Csoportok	Szárazonállási idő hossza (nap)
1	> 30
2	31 – 41
3	41 – 50
4	51 - 55
5	56 – 60
6	61 – 70
7	71 – 80
8	81 <

Hasonló csoportosítást követtünk, mint KUHN ÉS MTSAI. (2006), mely szerint az intervallumot az általánosan elfogadott 60 naphoz közelítve szűkítettük.

Összesen 2601 egyed 3626 mért termelési adatát dolgoztuk fel. 2-3-4 laktációval rendelkező 245 egyed, melyeknek így 735 mért termelési adata volt.

Többváltozós variancia-analízissel vizsgáltuk a szárazonállási időtartam hatását a szárazon állást követő laktációban termelt teljes tej mennyiségére a következő modell szerint:

$$x_{DDcode,Y,DIM,pDIM} = \mu + DDcode + y + DIM + pDIM + e_{DDcode,Y,DIM,pDIM}$$

$x_{DDcode,Y,DIM,pDIM}$ = összes tejtermelés/tőgygyulladás előfordulásának a gyakorisága az aktuális laktációban

$DDcode$ = a szárazonállási idő hossza

y = összes tejtermelés/ tőgygyulladás előfordulásának a gyakorisága az előző laktációban

DIM = tejelő napok száma az aktuális laktációban

$pDIM$ = tejelő napok száma sz előző laktációban

$e_{DDcode,Y,DIM,pDIM}$ = standard hiba

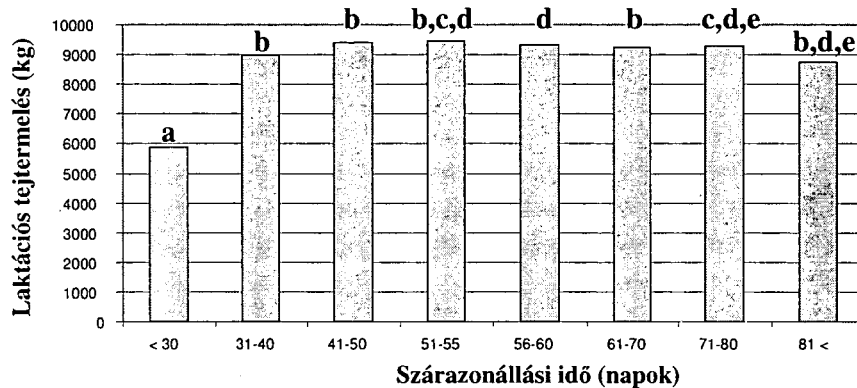
Ezen kívül néztük az eltérő hosszúságú szárazonállási időnek a hatását a tőgygyulladás gyakoriságára. A módosított szárazonállási időnek a kiesésekre gyakorolt hatását Chi-négyzet próbával értékeltük.

Az elemzéseket a SAS 9.1 (2004) program BASE és STAT moduljával végeztük el.

EREDMÉNYEK

Elsőként az eltérő hosszúságú szárazonállási idővel rendelkező tehenek aktuális laktációs termelését hasonlítottuk össze (1. ábra).

1. ábra Különböző hosszúságú szárazonállási idő hatása a következő laktációs tejtermelésre

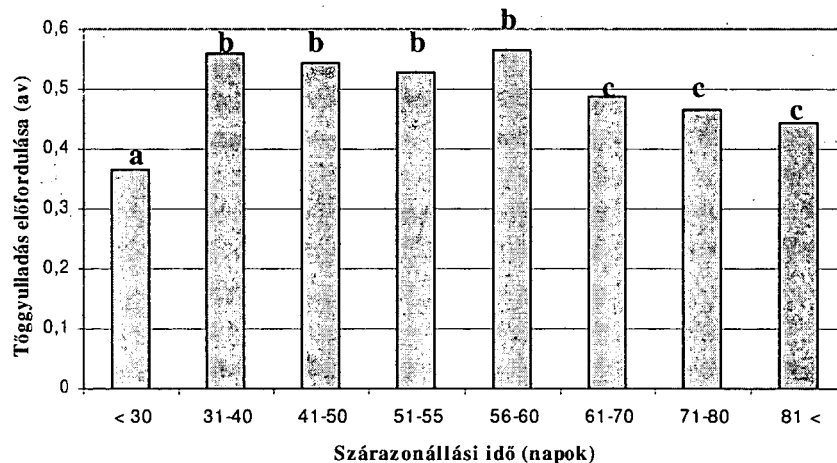


Az eltérő betűvel jelölt oszlopok között a különbség szignifikáns $P \leq 0,05$

Az adatokból megállapítható, hogy a szárazonállási időnek 10 nappal történő csökkentése még nem okoz a következő laktációban termelés kiesést.

Az 50 napos szárazonállási idő nem befolyásolja a tőgygyulladás előfordulásának a gyakoriságát ($P=0,2$) (2. ábra)

2. ábra Különböző hosszúságú szárazonállási idő hatása a tőgygyulladás előfordulásának a gyakoriságára

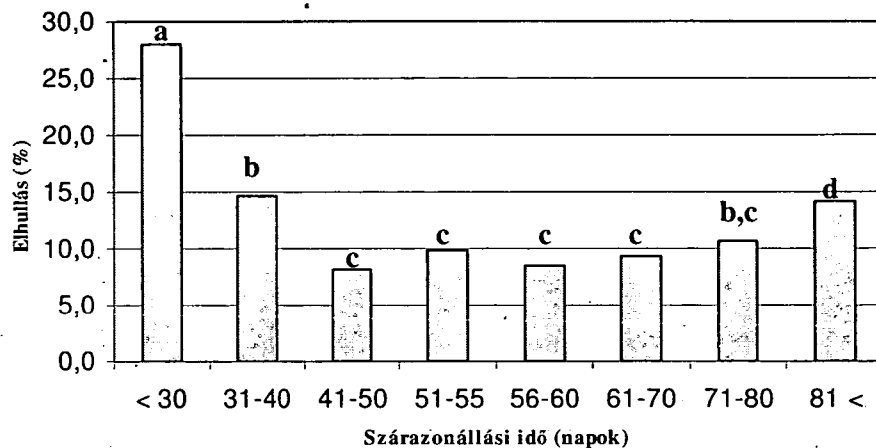


Az eltérő betűvel jelölt oszlopok között a különbség szignifikáns $P \leq 0,05$

A szárazonállási időnek a 10 nappal történő mérséklése, még elégségesnek bizonyul a tőgy regenerálódására, nem követi az ilyen módon rövidített szárazonállást gyakoribb tőgybetegség kialakulás.

A szárazonállási időnek a kiesésekre gyakorolt hatását Chi-négyzet próbával hasonlítottuk össze (3. ábra). A kiesések értékelésénél a 90 nap alattiakat vontuk vizsgálatba, mert ebben az időszakban történő elhullások származhatnak az elégtelen pihenési időből.

3. ábra Különböző hosszúságú szárazonállási idő hatása a kiesések számának a gyakoriságára



Az eltérő betűvel jelölt oszlopok között a különbség szignifikáns $P \leq 0,05$

A csoportok között páronként elvégzett értékelések alapján a minimálisan 50 napos szárazonállási időnek nincs statisztikailag igazolt hatása az általunk vizsgált kiesésre. Ebből a szempontból vizsgálva még nagyobb mértékű szárazonállási idő csökkenés sem hat a kiesések számára.

KÖVETKEZTETÉSEK

Eredményeink alapján elmondható, hogy egy meghatározott termelési szinthez igazodó, óvatos szárazonállási idő rövidítésnek nincs számottevő káros hatása a következő laktációs termelésre, a tőgyegészségügyre és a kiesésekre, ugyanakkor a többlet tej jelentős lehet.

Az adataink alapján megállapítjuk, hogy a szárazonállási időnek az 50 napra való redukálása, nem befolyásolja kedvezőtlenül a vizsgált változókat. A rövidebb szárazonállási időnek nincs káros hatással a következő laktációs termelésre. Az általánosan használt 60 napos szárazonállási időnél 10 nappal rövidebb idő statisztikailag nincs káros hatása a tőgyegészségügyre és a kiesések arányára. A redukált szárazonállásnál azonban figyelni kell az apasztáskor használt megfelelő nyújtott hatású antibiotikumra, a kielégítő takarmányozásra.

A szerzők megállapították, hogy a szárazonállási idő hosszának - a gazdaság termelési, ökonómiai paramétereinek alapján - meghatározott termelési szint függvényében 10 nappal való csökkentése nem befolyásolja jelentősen a vizsgált paramétereket. Ezek alapján elmondható, hogy a tejtermelési szint által indokoltan, a szárazonállási idő rováására megnyújtott laktációban rejlő biológiai potenciál, befolyásolhatja a tejtermelés eredményességét. A rendelkezésre álló adatainkból megállapítható, hogy biológailag lehetőség nyílik arra, hogyha a termelési szint indokoltá teszi, akkor az állatot 10 nappal tovább tarthassuk a termelésben.

IRODALOMJEGYZÉK

- ANNEN E. L., COLLIER R. J., MCGUIRE M. A., VICINI J. L., BALLAM J. M., LORMORE M. J. (2004): Effect of Modified Dry Period Lengths and Bovine Somatotropin on Yield and Composition of Milk from Dairy Cows. *J. Dairy Sci.* 87. 3746-3761.
- BACHMAN K. C. (2002): Milk production of dairy cows treated with estrogen at the onset of a short dry period. *J. Dairy Sci.* 85. 797-803.
- CAPUCO A. V., AKERS R. M., SMITH J. J. (1997): Mammary growth in Holstein cows during the dry period: Quantification of nucleic acids and histology. *J. Dairy Sci.* 80. 477-487.
- GULAY M. S., HAYEN M. J., BACHMAN K. C., BELLOSO T., LIBONI, M., HEAD H. H. (2003): Milk Production and Feed Intake of Holstein Cows Given Short (30- d) or Normal (60-d) Dry Periods. *J. Dairy Sci.* 86. 2030-2038.
- HURLEY W. L. (1989): Mammary function during involution. *J. Dairy Sci.* 72. 1637-1646.
- KEOWN J. F., EVERETT R. W. (1986): Effect of days carried calf, days dry and weight of first calf heifers on yield. *J. Dairy Sci.* 69. 1891-1896.
- KLEIN J. W., WOODWARD T. E. (1943): Influence of length of dry period upon the quantity of milk produced in the subsequent lactation. *J. Dairy Sci.* 26. 705-713.
- KUHN M. T., HUTCHISON J. L., NORMAN H. D. (2006): Dry Period Length to Maximize Production Across Adjacent Lactations and Lifetime Production. *J. Dairy Sci.* 89. 1713-1722.
- KUHN M. T., HUTCHISON J. L., NORMAN H. D. (2006): Effects of length of dry period on yields of milk fat and protein, fertility and milk somatic cell score in the subsequent lactation of dairy cows. *J. Dairy Res.* 73. 154-162.
- LOTAN E., ALDER J. H. (1976): Observations on the effect of shortening the dry period on milk yield, body weight, and circulating glucose and FFA levels in dairy cows. *Tijdschr. Diergeneesk.* 101.77-82.
- MAKUZA S. M., MCDANIAL B. T. (1996): Effects of days dry, previous days open, and current days open on milk yields of cows in Zimbabwe and North Carolina. *J. Dairy Sci.* 79. 702-709.
- SORENSON J. T., ENEVOLDSEN C. (1991): Effect of dry period length on milk production in subsequent lactation. *J. Dairy Sci.* 74. 1277-1283.